

氏名	西本 登志
授与した学位	博士
専攻分野の名称	農学
学位授与番号	博甲第5417号
学位授与の日付	平成28年 9月30日
学位授与の要件	環境生命科学研究科農生命科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	奈良県在来のサトイモ、ナスおよびツケナの食味特性に関する研究 — ‘味間いも’, 大和丸ナスおよび大和マナについて—
論文審査委員	教授 吉田 裕一      教授 中村 宜督      准教授 安場健一郎

### 学位論文内容の要旨

野菜は、イチゴ等のフルーツや、高糖度ホウレンソウ等の味に特徴がある一部の品目を除き、食材としての「美味しさ」について流通・販売過程で評価される場面が極めて少ない。しかし、80%以上の消費者が野菜の美味しさに関する情報を求めていることが明らかにされており、全国各地では、食味や形状に特徴のある地域伝統野菜の見直しが行われ、地域の活性化につながるような施策や自発的な取り組みが実施されている。本研究では、食利用の歴史が極めて長く、多様な品種が分化しているサトイモとナスについて、これまで調査されることがなかった食味特性上の多様性の有無を明らかにすることと、奈良県が「大和の伝統野菜」に認定しているサトイモの‘味間いも’、大型のナスの大和丸ナスおよびツケナの大和マナについて、食味と調理適性の特徴を明らかにすることを目的とした。研究内容の要約は以下のとおりである。

1. 奈良県在来種の‘味間いも’を含むサトイモ7品種・系統（以下、品種）を対象に、水煮した芋の物性調査と官能評価を実施することにより、食感としての粘りと硬さに品種間差があることを明らかにし、回転式粘度計では粘りを数値化できないことを示した。さらに、7品種を対象に4種の調理を施して官能評価を実施し、調理適性に品種間差があることを明らかにした。‘味間いも’は、水煮芋の粘りと硬さがともに中程度であり、蒸し芋、蒸し芋に田楽味噌を付ける田楽、煮っ転がし、および味噌汁のいずれの調理においても、中程度以上に美味しく、調理適性幅が広いことを明らかにした。

2. 大和丸ナスの‘矢田系’を含むナス5品種について調理前後の物性測定と調理後の官能評価を実施することにより、揚げた果肉の油の吸収量に品種間差があり、その品種間での違いは食感として認識されることを明らかにした。また、揚げた果肉の水分含有率と蒸し、揚げ前後の果肉硬度に品種間差があり、品種間の相対的な関係が調理前後で変化することを示した。さらに、7品種を対象に6種の調理を施して官能評価を実施し、調理適性に品種間差があることを明らかにした。また、渋味の原因物質とされるクロロゲン酸・総ポリフェノールの生果実の含量と官能評価結果の関連性を解析し、塩漬け、調味漬けおよび揚げ出しでは含量が大きい品種ほど渋味が強いが、煮浸し、蒸しおよび焼きでは同様の傾向が認められないことを示した。‘矢田系’は、加熱後にやや硬めで、揚げた際に水分が多く残り油分が少ないことと、揚げ出し、煮浸しおよび焼きに適し、塩漬けと蒸しには適さないことを明らかにした。

3. 大和マナの三元交配種‘夏なら菜’と‘冬なら菜’の遺伝資源とした固定種‘大和真菜’、ならびに三元交配種の基となった二元交配の2系統と、全国の流通量が最も多いツケナであるコマツナのF<sub>1</sub>品種‘楽天’を、7種の調理について官能評価によって比較し、大和マナがコマツナとほぼ同等の食味特性を有することを明らかにした。

以上のように、調理を要する野菜の中には、食味特性と調理適性に品種間差が認められる品目があることが明らかとなった。本研究の手法を用いて、多様な在来品種を含むより多種類の野菜の調理適性を解明し、食味に関する情報を豊かにすることは、地域特産野菜、さらには野菜全体の消費拡大の一助となると考えられた。

## 論文審査結果の要旨

奈良県認定の「大和の伝統野菜」である①サトイモ‘味間いも’，②大型のナスの大和丸ナスおよび③ツケナの大和マナについて，それぞれ，①他府県産のサトイモとの差別化による円滑な販売，②家庭利用による消費拡大，③F1品種育成後の速やかな普及を目的に，食味特性の解明を試みた．①‘味間いも’を含む7品種・系統（以下，品種）を対象に，水煮したサトイモの物性調査と官能評価を行い，さらに，4種類の調理を施し，調理法が美味しさと食感に及ぼす影響を解析した．煮っ転がしでは美味しさに品種間差は認められず，蒸し芋と田楽では，ほくほく感を強く感じる品種ほど美味しいと評価され，‘味間いも’は，いずれの調理においても，供試した7品種の中で中程度以上に美味しいと評価されることを示した．②大和丸ナスの1系統‘矢田系’を含む5品種について，調理前後の物性測定と調理後の官能評価を実施し，‘矢田系’は，加熱後にやや硬めで，揚げた際に水分が多く残り油分が少ないことを，さらに7品種を供試して6種の調理について官能評価を行い，元来淡泊な味のナスだが，すべての調理法において美味しさに品種間差が認められることを示し，大和丸ナスの‘矢田系’は，揚げ出しと焼きにおいて果肉の歯ごたえと甘みに優れ，最も高い適性を有することを明らかにした．本研究では，さらに③ツケナの大和マナとコマツナとの違いについて検討したが，食味特性の違いは明らかにできなかった．しかし，我が国で1千年以上にわたって栽培されているにもかかわらず，食味という観点で十分な評価が行われてこなかったツケナ，ナス，サトイモの調理・加工特性について詳細な調査を行い，多様な在来品種が存在するナスの果実とサトイモの球茎の食味特性と調理適性にそれぞれ明確な品種間差異があることを明らかにした．「大和の伝統野菜」に認定された奈良県在来の‘味間いも’，大和丸ナスおよび大和マナの野菜としての特性を明らかにし，全国各地の在来野菜の再評価にとっても有用な知見をとりまとめた本論文は，博士の学位を授与するにふさわしいものと認めた．